



VAN HELVOIRT
GROENPROJECTEN BV

De Kraan,
Gemeente Berkel-Enschot

Bomen Effect Analyse

STATUS RAPPORT

Definitief
15-3-2019

OPGESTELD VOOR

De heer G.J. van Sluis
TIWOS
Stationsstraat 24
5038 ED Tilburg

GEZIEN DOOR

Tom Faber
European Tree Technician

OPGESTELD DOOR

Martijn Buiks BSc
Adviseur Groene Ruimte

Van Helvoirt Groenprojecten BV
Oisterwijksebaan 8A
5056 RD Berkel-Enschot

Postbus 145
5056 ZJ Berkel-Enschot

013-5408209
06-52396015
www.vanhelvoirtgroenprojecten.nl



© Van Helvoirt Groenprojecten BV. Dit rapport of delen ervan mogen niet zonder schriftelijke toestemming van Helvoirt Groenprojecten BV worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, anders dan bedoeld voor de doelstelling in het rapport.

Bomen Effect Analyse

DE KRAAN, *Gemeente Berkel-Enschot*

INHOUD

1.	INLEIDING	5
2.	HUIDIGE SITUATIE	6
2.1	Onderzoekslocatie	6
2.2	Boomgegevens	6
2.3	Boomveiligheidscontrole (bvc)	7
2.4	Bodemonderzoek	8
2.5	Vochthuishouding	11
3.	EFFECTEN ANALYSE	12
3.1	Voorgenomen werkzaamheden	12
3.2	Te verwachten knelpunten	12
4.	CONCLUSIES	14
4.1	Boomveiligheidscontrole	14
4.2	Werkzaamheden	14
5.	AANBEVELINGEN	16
5.1	Boomveiligheidscontrole	16
5.2	Werkzaamheden	17
5.3	Groeiplaats	17

1. INLEIDING

Opdracht

In opdracht van de Tilburgse Woonstichting (TIWOS), in de persoon van de heer G.J. van Sluijs, heeft Van Helvoirt Groenprojecten een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd, die is gericht op één zomereik (*Quercus robur*) aan de Kraan te Berkel-Enschot.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van een woning tussen de groeiplaats van de zomereik en de bestaande woning nummer 37. TIWOS was voornemens om tussen de bestaande woning en de eik een twee onder één kap woning te realiseren en heeft hier een Voorlopig Ontwerp (VO) voor opgesteld. Dit plan kan jegens het behoud van de zomereik op het perceel niet worden uitgevoerd. TIWOS heeft aan Van Helvoirt Groenprojecten gevraagd om te onderzoeken welk deel van het terrein voor een alleenstaande woning wel te bebouwen is tussen de eik en de bestaande woning nummer 37.

Doel

De onderzoeksopdracht, die aan Van Helvoirt Groenprojecten is voorgelegd, luidt:

- Inzichtelijk maken binnen welke afstand van de boom werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden.
- Beschrijven welk beperkingen er zijn omtrent de bouw en erfscheiding.
- Aanbevelingen ten behoeve van duurzaam behoud van de boom

Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 maart 2019 door Martijn Buiks BSc, adviseur groene ruimte en Frank van Irsel BSc, European Tree Technician bij Van Helvoirt Groenprojecten. Dit rapport bevat een uitwerking van de onderzoeksresultaten en de daarop gebaseerde conclusies en aanbevelingen.



Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de onderzoeklocatie. Daarnaast zijn in het hoofdstuk de boomgegevens en bevindingen van het veldwerk opgenomen. Het derde hoofdstuk bevat de knelpunten die kunnen ontstaan bij uitvoer van de geplande werkzaamheden. Hoofdstuk 4 bevat de conclusies die op basis van de onderzoeksresultaten zijn opgesteld. Hoofdstuk 5 bevat aanbevelingen die vanuit de werkzaamheden en conclusies zijn voortgekomen.

2. HUIDIGE SITUATIE

2.1 ONDERZOEKSLOCATIE

Het onderzoek richt zich op één zomereik (*Quercus robur*) aan de Kraan 37 te Berkel-Enschot. Het te bebouwen perceel is bestraat met klinkers. Het projectgebied wordt als volgt begrensd (*afbeelding 1*):

- Rauwbrakenpad aan de noordzijde.
- De Kraan aan de oostzijde.
- Woning nummer 37 aan de zuidzijde.
- Spoorweg aan de westzijde.



Afbeelding 1 Overzichtsfoto projectgebied

2.2 BOOMGEGEVENS

Een overzicht van de boomgegevens is opgenomen in tabel 1. Op afbeelding 2 en 3 is de zomereik in verschillende aanzichten te zien. Te zien in afbeelding 3 is de eenzijdige kroon aan noordzijde van de boom.

Tabel 1 Overzicht boomgegevens

BOOMSOORT	NEDERLANDSE NAAM	STANDPLAATS	STAMDIAMETER IN CM	BOOMHOOGTE IN M	KROONDIAMETER IN M	DOORRIJD HOOGTE IN M
Quercus robur	Zomereik	Gazon	70	18 – 24	14 - 16	1.7



Afbeelding 2 Overzichtsfoto genomen vanaf het zuiden



Afbeelding 3 Overzichtsfoto genomen vanaf het noordoosten

2.3 BOOMVEILIGHEIDSCONTROLE (BVC)

Bij de BVC worden de verschillende delen (kroon, stam en wortelvoet) van de boom vanaf de grond beoordeeld op conditie¹ en boomstructuur² om een indruk te krijgen van de boomkwaliteit en -veiligheid. Hierbij wordt gebruikt van de VTA- (Visual Tree Assessment) en IBA-methodiek (Integrierte Baum Analyse). Met behulp van deze methodes kan op grond van zichtbare kenmerken, eventuele gebreken of signalen die duiden op verborgen gebreken beoordeeld worden. Voor een goede beoordeling van de boomkwaliteit³ worden tevens de onderhoudstoestand⁴ en levensverwachting⁵ geschat, uitgaande van 'normale ondergrondse groeiomstandigheden'. De volledige resultaten van de boomveiligheidscontrole zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Resultaat boomveiligheidscontrole

BOOMSOORT	CONDITIE	ONDERHOUDS-TOESTAND	OPMERKINGEN	KWALITEIT	LEVENSVER-WACHTING	ZORGPLICHT
Quercus robur	Redelijk	Onderhoud snoei achterstallig	Afgestorven takken	Goed	> 15	Risico

¹ De conditie is de toestand van een boom op het moment van opname en wordt visueel, vanaf de grond bepaald. Beoordeeld worden bladgrootte, bladkleur, bladbezetting in het groeiseizoen, vertakkingspatroon, scheutlengte en knopbezetting. Ook worden symptomen die wijzen op eventuele aantastingen door insecten, bacteriën of schimmels beoordeeld. De volgende klassen worden onderscheiden: goed, redelijk, matig, slecht en zeer slecht.

² De boomstructuur heeft betrekking op de stabiliteit en breukgevoeligheid van de boom. Hierbij worden de boom geïnspecteerd op gebreken die (mogelijk) duiden op stabiliteitsproblemen of verhoogde breukgevoeligheid.

³ Bij het bepalen van de boomkwaliteit speelt niet alleen esthetiek een rol, maar ook de duurzaamheid en stevigheid van de boom. Deze factoren hangen nauw samen met de conditie en structuur (stabiliteit en breukgevoeligheid) van de boom. De volgende kwaliteitsklassen worden onderscheiden: goed, redelijk, matig, slecht en zeer slecht.

⁴ Bij de beoordeling van de onderhoudstoestand wordt gekeken naar de snoeimaatregelen die noodzakelijk zijn om tot een aanvaard boombeeld te komen. Hierbij wordt met name gelet op de aanwezigheid van afgestorven takken of mogelijk (toekomstige) 'probleemtakken' zoals plakokseels of te laaghangende takken voor een normale afwikkeling van verkeer. De volgende klassen worden onderscheiden: aanvaard, achterstallig of verwaarloosd.

⁵ De levensverwachting wordt opgemaakt uit een combinatie van factoren. De boomsoort, leeftijd, conditie en eventueel aanwezige aantastingen spelen hierbij een belangrijke rol. Ook de boven- en ondergrondse groeiomstandigheden zijn factoren die in de beoordeling van de levensverwachting worden meegenomen. De inschatting wordt gedaan op basis van onveranderde groeiomstandigheden. De volgende klassen worden onderscheiden: < 5 jaar, 5 – 10 jaar, 10 – 15 jaar en > 15 jaar.

Tijdens het veldwerk zijn in de zomereik nesten van de eikenprocessierups waargenomen. De eikenprocessierups (*Theamethopea processionea*) is de rups van een nachtvlinder. De rupsen gaan 's nachts groepsgewijs, in processie, op zoek naar voedsel. Na contact met de microscopisch kleine, pijlvormige brandharen van deze rups kunnen klachten ontstaan zoals, jeuk, huiduitslag, irritatie aan de ogen of aan de luchtwegen. Bestrijding van de soort dient niet zelf te gebeuren, maar door een deskundig bedrijf. Het verwijderen van de nesten en rupsen kan middels processierupsstofzuiger.

2.4 BODEMONDERZOEK

Op drie locaties rondom de boom is bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het bodemonderzoek worden in deze paragraaf aan de hand van tabellen en foto's toegelicht.

Profielkuil 1

De eerste profielkuil is gegraven op 4 meter afstand ten zuiden van de boom tegen de huidige bestrating, bestaande uit klinkers, aan (afbeelding 4). Aan de hand van de profielkuil is onderzocht in hoeverre het wortelgestel van de boom een horizontale en verticale spreiding heeft ter hoogte van de mogelijke toekomstige verharding (afbeelding 5 & 6). De resultaten van profielkuil 1 zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3 Bevindingen profielkuil 1

CM / - MV	HUMUSGEHALTE	GRONDSOORT	OPMERKINGEN
0 – 100	Matig humeus	Matig fijn zand	0-15 cm/-mv: beworteling matig intensief. >15 cm/-mv: extensieve beworteling.
100-110	Humusarm	Fijn zand	Extensieve beworteling. Fijne (< Ø1 cm) beworteling in de proefkuil aangetroffen.



Afbeelding 4 Profielkuil 1 ten zuiden van de zomereik



Afbeelding 5 Overzichtsfoto profielkuil 1



Afbeelding 6 Wortels < Ø 0.5 cm tussen 0 – 15 cm/-mv

Profielkuil 2

Profielkuil 2 is gegraven op 4 meter afstand ten noorden van de boom in het gazon (afbeelding 7). Aan de hand van de profielkuil is onderzocht in hoeverre het wortelgestel van de boom een horizontale en verticale spreiding heeft in het gazon. In de profielkuil zijn stukken dode wortel opgegraven (afbeelding 9). Het gazon wordt vermoedelijk door zwaar rijtuig bereiden richting het hek dat 70 meter ten oosten van de boom staat. De grond wordt hierdoor verdicht wat wortelgroei belemmerd of onmogelijk maakt. De resultaten van de tweede profielkuil zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4 Bevindingen profielkuil 2

CM / - MV	HUMUSGEHALTE	GRONDSOORT	OPMERKINGEN
0 – 80	Matig humeus	Matig fijn zand	0-15 cm/-mv: beworteling (< Ø1 cm) matig intensief . >15 cm/-mv: extensieve beworteling. 80 cm/-mv eerste wortel Ø2 cm (afbeelding 8).



Afbeelding 7 Profielkuil 2 ten noorden van de zomereik



Afbeelding 8 Wortel $\varnothing$ 2cm op 80 cm/-mv



Afbeelding 9 Dode wortels van de eik aangetroffen in profielkuil 2

Grondboring

Om een beeld te krijgen van de bodemopbouw op grotere diepte, de bodemkwaliteit van de bestaande groeiplaats en de grondwaterstand is aanvullend een grondboring gezet (afbeelding 10). De grondboring is gezet in het gazon op circa 7 meter afstand ten noordwesten van de boom. Aan de hand van de grondboring is onderzocht in hoeverre de wortels van de boom kunnen reiken tot aan het grondwater of de capillaire zone. De resultaten van de grondboring zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5 Bevindingen grondboring

CM / - MV	HUMUSGEHALTE	GRONDSOORT	OPMERKINGEN
0 – 30	Humusarm	Matig fijn zand	Matig intensieve beworteling (< $\varnothing$ 0.5 cm).
30 - 100	Matig humeus	Matig fijn zand	Matig intensieve beworteling. Vanaf 120 cm zijn gleyverschijnselen zichtbaar.
100 - 250	Uiterst humusarm	Fijn zand	Extensieve beworteling. Op $\pm$ 180 cm laag organisch materiaal met haarwortels aangetroffen. Geen grondwater niveau bereikt.



Afbeelding 10 Overzichtsfoto grondboring

2.5 VOCHTHUISHOUDING

Bij het bodemonderzoek op 8 maart 2019 is er geen grondwater aangetroffen. Vanaf 120 cm/-mv zijn er pseudogley verschijnselen waargenomen. Pseudogley zijn roestvlekken die gevormd zijn door stagnatie van regenwater op een slecht doorlatende inspoelingslaag in het bodemprofiel. De verwachting is dat de boom gedurende het gehele jaar afhankelijk is van regenwater en met de wortels niet reikt tot het grondwater noch de capillaire zone. De boom staat op een zogenaamd hangwaterprofiel⁶.

6. Voor boom wordt de grondwatersituatie als volgt ingedeeld:

- Grondwaterprofiel: de boomwortels staan gedurende het gehele jaar in contact met de capillaire zone of het grondwater.
- Hangwaterprofiel: de boomwortels zijn volledig afhankelijk van neerslag en reiken niet tot de capillaire zone of het grondwater.
- Contactprofiel: de boomwortels reiken slechts een deel van het (voor)jaar tot de capillaire zone of het grondwater.

3. EFFECTEN ANALYSE

In dit hoofdstuk worden de geplande werkzaamheden beoordeeld op (mogelijke) negatieve consequenties voor de boom.

3.1 VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN

TIWOS was voornemens op het perceel ten zuiden van de boom een twee onder één kap woning te plaatsen. Door behoud van de zomereik is dit plan niet te realiseren en de twee onder één kap woning wordt door een vrijstaande woning vervangen. In de BEA wordt op hoofdlijnen de volgende werkzaamheden getoetst op mogelijke negatieve effecten op de boom.

- Verwijderen bestrating, cunet afgraven van 25 cm en de aanleg van nieuwe bestrating aan zuidzijde van de boom.
- Mogelijk aanbrengen verharding aan de oppervlakte aan zuidzijde van de boom.
- Verwijderen hekwerk perceelgrens van kadastraal veldwerk langs de boom.
- Bouw van de vrijstaande woning aan de zuidzijde van de boom.

3.2 TE VERWACHTEN KNELPUNTEN

Effecten op het wortelgestel

Aan de zuidzijde van de boom op circa 4 meter afstand wordt de bestrating verwijderd. Bij deze bestrating is geen zware beworteling waargenomen in proefkuil 1. Voor het ontgraven van het cunet dienen mogelijk alleen wortels ($\varnothing < 0,5$ cm) te worden verwijderd. Het verwijderen van deze wortels leidt tot een wortelverlies⁷ van minder dan 10 %. Een dergelijk percentage wortelverlies is acceptabel en heeft geen gevolgen voor de conditie van de boom.

Het verwijderen van het hek, in een straal van 4 meter, van de boom dient uiterst zorgvuldig uitgevoerd te worden. Het is niet mogelijk om met (zwaar) materiaal of materieel het hek te verwijderen om verdichting van de grond te voorkomen.

Om de schade aan het wortelgestel, bij het verwijderen van de bestrating, het cunet en het hek, te beperken dienen de werkzaamheden conform een aantal randvoorwaarden te worden uitgevoerd. De overige werkzaamheden hebben geen effecten op het wortelgestel van de boom.

Effecten stam en kroon

De boom heeft een lage vertakking op circa 3 meter hoogte welke uithangt tot een hoogte van 1,7 meter boven het maaiveld. Door de verharding en de mogelijk nieuw aan te leggen verharding aan de zuidzijde van de boom wordt niet meer voldaan aan de vereiste doorrijhoogte. Om de juiste doorrijhoogte te bereiken zijn maatregelen noodzakelijk. Gedurende alle werkzaamheden is er sprake van een verhoogd risico op schade aan de stam en de kroon. Om schade te voorkomen is het van belang dat de boom gedurende de werkzaamheden deugdelijk wordt beschermd.

⁷ Percentage wortelverlies

< 10 %: geen of nauwelijks gevolgen voor de boom

10 – 25 %: de boom gaan doorgaans één klasse in conditie achteruit ten opzichte van de oorspronkelijke situatie

25 – 40 %: de boom gaan structureel in conditie achteruit met een verlaagde toekomstverwachting tot gevolg

> 40 %: leidt tot stabiliteitsrisico's en een ernstige afname in conditie. De boom zijn in de huidige habitus niet duurzaam te behouden

Effect groeiplaats

Als gedurende de werkzaamheden de onverharde delen van de groeiplaats (onder de huidige kroonprojectie) worden belast met zwaar materiaal of materieel raakt de bodem verdicht met een structurele kans op conditievermindering van de boom tot gevolg.

Effect vochtvoorziening

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de wortels van de boom gedurende het gehele jaar niet reiken tot aan het grondwater of de capillaire zone. Het is niet aannemelijk dat voor de nieuwbouw van de vrijstaande woning bronbemaling toegepast wordt. De bronbemaling heeft geen nadelige effecten op de boom.

4. CONCLUSIES

4.1 BOOMVEILIGHEIDSCONTROLE

De boomveiligheidscontrole (BVC) die als onderdeel van de BEA is uitgevoerd heeft geleid tot de volgende conclusies:

- De zomereik heeft een geremde groei en mindere groei van de knoppen aan de onderzijde van de kroon. Er is geen sprake van een geremde groei aan de bovenzijde. Dit duidt op een redelijke conditie van de zomereik. De eik heeft een eenzijdige kroon, vermoedelijk heeft er in het verleden een boom ten noorden van de zomereik gestaan waardoor deze eenzijdige kroon op natuurlijke wijze is gevormd. De eenzijdige kroon brengt geen risico met zich mee. Bij ongewijzigde groeiplaatsomstandigheden heeft de boom een levensverwachting van meer dan 15 jaar.
- Door lichtgebrek heeft de zomereik dood hout ontwikkeld in de binnenkroon. De boom is derhalve geregistreerd als risicoboom. Na het verwijderen van de afgestorven takken mag de boom weer in de normale zorgplicht worden opgenomen.
- Tijdens de werkzaamheden en voor de toekomstige bewoners kunnen de eikenprocessierupsen voor irritatie zorgen. De nesten dienen verwijderd te worden.

4.2 WERKZAAMHEDEN

Onzorgvuldig werken leidt tot conditieverminderingen een verlaagde levensverwachting van de boom. Om de (wortel)schade aan de boom te beperken en daarmee duurzaam behoud van de boom mogelijk te maken dienen een aantal randvoorwaarden in acht genomen te worden. De toetsing van de geplande werkzaamheden op mogelijke negatieve effecten op de zomereik heeft geleid tot de volgende conclusies:

- Het verwijderen van de bestrating en mogelijk het cunet aan zuidzijde van de boom leidt niet tot verhoogd risico op wortelschade.
- Aanleg van toekomstige verharding aan de zuidzijde van de boom is zonder schade aan het wortelgestel mogelijk mits deze op dezelfde plek of verder van de boom af wordt aangelegd als de huidige aanwezige bestrating, >4 meter vanaf de boom. Dit is dan ook de uiterste grens van de erfscheiding om schade aan het wortelgestel van de boom te voorkomen (afbeelding 11).
- De zomereik heeft één laag hangende gesteltak. Tijdens de werkzaamheden is er sprake van een verhoogd risico op schade aan met name die gesteltak. Om schade te voorkomen dient de boom deugdelijk te worden beschermd en dient de gesteltak te worden gesnoeid om de gewenste doorrijhoogte te bereiken. Daarnaast mogen de dan nog laaghangende takken van de andere gesteltak aan de zuidzijde worden gesnoeid.
- Eventuele bronbemaling ten behoeve van de werkzaamheden zal geen negatieve effecten hebben of leiden tot conditievermindering van de boom.
- Het verwijderen van het hek, op de grens van het kadastraal veldwerk perceel dat langs de zuidzijde van de boom staat, dient uiterst zorgvuldig verwijderd te worden. Zwaar materiaal en materieel mag tijdens de werkzaamheden in een straal van <4 meter van de boom niet gebruikt en gestald worden om verdichting van de bodem te voorkomen. Verdichting kan zorgen voor sterfte van, een deel van, het wortelgestel.
- De bouw van de vrijstaande woning kan worden gerealiseerd mits deze buiten de kroonomvang van de boom wordt gebouwd. Binnen de kroonomvang mag niet gebouwd worden om schade en kwaliteitsverlies aan de gesteltakken te voorkomen (afbeelding 11).

-
- The site plan shows a building plot (Bouwvlak) in green, a rectangular plot in yellow, and a circular structure with a diameter of 7.0. The circular structure is located on the left side of the plot. The rectangular plot is located on the right side of the plot. The plan includes a legend (LEGENDA) with three items: Bouwvlak (green square), Ruimte voor mogelijke perceelscheiding (yellow square), and Bouwhekken (dashed red line). The plan also includes a north arrow pointing towards the top right, labeled 'N'. The plan is titled 'A 5086' and 'De Kraan'.

5. AANBEVELINGEN

5.1 BOOMVEILIGHEIDSCONTROLE

Op basis van de resultaten van de boomveiligheidscontrole wordt het volgende geadviseerd:

- Om voor de werkzaamheden tot de vereiste doorrijdhoogte te komen wordt geadviseerd om de gesteltak en de laaghangende tak (afbeelding 12) voor aanvang van de werkzaamheden te laten snoeien door een deskundige boomverzorger in bezit van een European Tree Worker (ETW) certificaat of gelijkwaardig. Geadviseerd wordt om de lage vertakkingen aan de andere zijdes zoveel mogelijk intact te laten. Na de snoei mag de boom weer in de normale zorgplicht worden opgenomen. Bij de snoei dienen de afgestorven takken in de binnenkroon te worden verwijderd.
- De nesten van de eikenprocessierups dienen door een professioneel bedrijf voor aanvang van de werkzaamheden verwijderd te worden zodat een veilige werkomgeving ontstaat.



Afbeelding 12 Boomaanzicht vanuit oosten. Gesteltak en laaghangende tak, aangegeven met een pijl, moeten voorafgaand aan de werkzaamheden verwijderd worden

5.2 WERKZAAMHEDEN

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geadviseerd:

- Geadviseerd wordt om de boom na de snoei te voorzien van stamommanteling bestaande uit planken en twee 80 mm drains zodat de planken de bast van de boom niet raken.
- Daarnaast dient ter bescherming van de eik een hekwerk geplaatst te worden. Aan de zuidzijde op een afstand van 3 meter van de boom dient het hekwerk van oost naar west te lopen, tot aan de rand van de kroonprojectie. Deze 3 meter is vastgesteld om aan de noordkant van de erfscheiding een meter werkruimte te creëren. Verder dient het hekwerk, rondom de kroonprojectie, een afgesloten gebied te worden (afbeelding 11). Het gebied binnen de bouwhekken wordt aangewezen als boombeschermd gebied. Hier mogen geen werkzaamheden plaatsvinden en mag geen materiaal en materieel worden gestald.
- Geadviseerd wordt om de bestrating en cunet aan de zuidzijde van de boom te verwijderen met licht materieel (kraan < 1000 kg).
- Indien wortels ($\varnothing > 5$ cm) worden aangetroffen dienen deze deskundig te worden afgezet. De wortels mogen nimmer worden losgetrokken met de kraan.
- De overige werkzaamheden kunnen conform de huidige plannen worden uitgevoerd.

5.3 GROEIPLAATS

- Geadviseerd wordt om de groeiplaats van de boom te verbeteren zodat de beworteling wordt gestimuleerd zich te ontwikkelen. Het volgende wordt geadviseerd:
 - Omdat tijdens het bodemonderzoek aan de noordkant van de boom verdichte lagen in de bodem zijn geconstateerd met daarin dode wortels, wordt aanbevolen om aan de noordkant van de boom na de werkzaamheden de bodem 15 maal te ploffen (pneumatisch injecteren). Aanbevolen wordt om rond de boom pneumatische injecties uit te voeren. Door samengeperste lucht in de grond te brengen wordt de grond opengebroken, zodat verdichte lagen worden doorbroken en de doorwortelbare ruimte wordt vergroot. Per injectie wordt gelijktijdig 15 liter bemesting ingebracht. De bemesting bestaat uit gedroogde, schimmeldominante humuscompost.
 - Aanbevolen wordt om na het ploffen de graszoden rondom de boom handmatig af te steken en af te voeren.
 - Geadviseerd wordt om na het afsteken van de zoden de bodem af te strooien met een laag van 5 cm mulch. De mulchlaag zorgt ervoor dat het bovenste deel van de bodem minder snel uitdroogt en temperatuurfluctuaties worden getemperd. Bovendien wordt de bodem verrijkt met organisch materiaal, waardoor het bodemleven wordt gestimuleerd en de bodemstructuur en -vruchtbaarheid wordt verbeterd. Daarnaast zorgt de mulchlaag voor een natuurlijke afscheiding en nodigt het niet uit om overheen te rijden met voertuigen die het hek aan de oostzijde willen bereiken.
 - Tenslotte, wordt geadviseerd om gevallen bladeren in de herfst zoveel mogelijk rond de boom te laten liggen. Een bladerdek vormt een natuurlijke mulchlaag die voeding biedt aan de bodem en weert daarnaast onkruiden. De bladeren worden door het bodemleven omgezet in voedingsstoffen die zeer belangrijk zijn voor de bodem en voor de boom.



VAN HELVOIRT
GROENPROJECTEN BV